

79. Soit la fonction  $y = \ln(x + \sqrt{1+x^2})$ . La différentielle de  $y$  vaut :

1.  $dy = \frac{x^2-1}{1+\sqrt{1+x}} dx$
  3.  $\frac{dx}{\sqrt{1+x^2}}$
  5.  $\frac{1}{x + \ln \sqrt{1+x^2}}$
  2.  $dy = \frac{1+x}{x + \sqrt{1+x^2}}$
  4.  $dy = \frac{x dx}{x + \ln x}$
- (M. 93)

80. Soit la fonction  $f(x) = \frac{\ln x}{x}$ . Le domaine  $E$  dont les points vérifient :

$1 \leq x \leq e$  et  $0 \leq y \leq f(x)$  vaut :

1.  $\frac{e^4-1}{2}$
  2.  $\frac{e^2+3}{3}$
  3.  $\frac{1}{2}$
  4. 0
  5. 2
- (M. 94)

81.  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (e^{3 \cos 2x} \cdot \sin 2x) dx =$  [www.ecoles-rdc.net](http://www.ecoles-rdc.net)

1.  $\frac{e^4-1}{3}$
  2.  $\frac{\text{sh } 3}{3}$
  3.  $\frac{e^2}{2}$
  4. 0
  5.  $1/2$
- (M. 94)

82. Soit la fonction  $y = x \arctan x - \frac{1}{2} \ln(1+x)$ . La différentielle de  $y$  vaut :

1.  $dy = \frac{1}{x + \sqrt{1+2x^2}} dx$
  4.  $dy = \arctan x dx$
  2.  $dy = \frac{x + \sqrt{x^2+1}}{\ln(1+x)} dx$
  5.  $dy = \frac{2 - x\sqrt{x^2+1}}{x} dx$
  3.  $dy = \frac{x\sqrt{x^2-1}}{x - \sqrt{x+1}} dx$
- (M.-95)

83.  $\int_0^{\pi/4} \sin^4 x dx =$

1.  $\frac{1}{8} \left( 3 + \frac{3\pi}{2} \right)$
  3.  $\frac{1}{8} \left( -2 + \frac{3\pi}{4} \right)$
  5.  $\frac{1}{8} \left( 5 + \frac{\pi}{3} \right)$
  2.  $\frac{1}{8} \left( 2 + \frac{3\pi}{4} \right)$
  4.  $\frac{1}{8} \left( 4 + \frac{5\pi}{4} \right)$
- (B.-96)